LIGERAS CONSIDERACIONES

SOBRE LOS

EXTRACTOS FLUIDOS

TRABAJO LEIDO

en la sesión de aniversario (11) de la Sociedad Médica

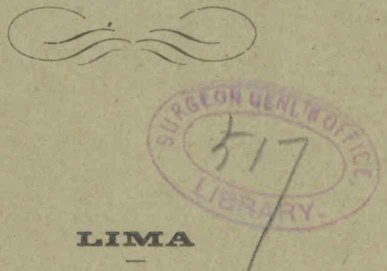
"UNIÓN FERNANDINA"

EL DIA 13 DE AGOSTO DE 1893

POR

Manuel Zevallos Velásquez

FARMACÉUTICO DE LA FACULTAD
DE MEDICINA DE LIMA, SOCIO ACTIVO DE LA SOCIEDAD MÉDICA
"UNIÓN FERNANDINA", PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD
FARMACÉUTICA, DIRECTOR DE "LA FARMACIA PERUANA"
FARMACÉUTICO DE LA COMPAÑÍA
NACIONAL DE BOMBEROS "LIMA N.° 1" (DE 1880 Á 1892),
INICIADOR DE LAS ESPECIALIDADES FARMACÉUTICAS EN EL PERÚ
PREMIADAS EN LA EXPOSICIÓN NACIONAL DE 1892



LIMA

IMPRENTA Y LIBRERÍA DE SAN PEDRO

1893

LIGERAS CONSIDERACIONES

SOBRE LOS

EXTRACTOS FLUIDOS

TRABAJO LEIDO

en la sesión de aniversario (11) de la Sociedad Médica

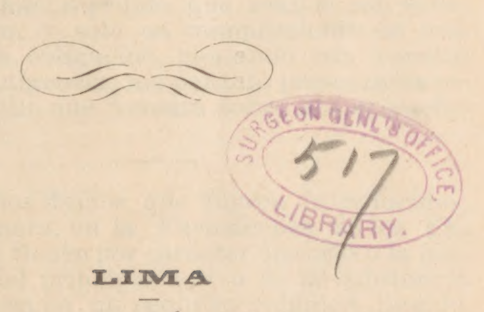
"UNIÓN FERNANDINA"

EL DIA 13 DE AGOSTO DE 1893

POR

Manuel Zevallos Velásquez

FARMACÉUTICO DE LA FACULTAD
DE MEDICINA DE LIMA, SOCIO ACTIVO DE LA SOCIEDAD MÉDICA
"UNIÓN FERNANDINA", PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD
FARMACÉUTICA, DIRECTOR DE "LA FARMACIA PERUANA"
FARMACÉUTICO DE LA COMPAÑÍA
NACIONAL DE BOMBEROS "LIMA N.º 1" (DE 1880 Á 1892),
INICIADOR DE LAS ESPECIALIDADES FARMACÉUTICAS EN EL PERÚ
PREMIADAS EN LA EXPOSICIÓN NACIONAL DE 1892



LIMA

IMPRENTA Y LIBRERÍA DE SAN PEDRO

1893

Extraído de "La Crónica Médica de Lima."

LIGERAS CONSIDERACIONES

SOBRE LOS

EXTRACTOS FLUIDOS

Conferencia dada por la Sociedad Médica
"Unión Fernandina"

SEÑORES:

En un día de tan gratos recuerdos para la Sociedad Médica "Unión Fernandina," á la cual tengo la honra de pertenecer, habría deseado poder ofreceros un trabajo científico digno de vuestra ilustración y que correspondiese á la solemnidad de la presente ceremonia. Por desgracia múltiples causas han impedido que realice mi vehemente anhelo; y sólo en cumplimiento de una muy sagrada obligación, contando con vuestra habitual indulgencia, me permito presentaros este ligero estudio que versará sobre los *extractos fluídos.*

Los extractos fluídos, que fueron introducidos, por vez primera, en la Farmacopea de los EE. UU., en 1850, tienen por carácter distintivo la concentración del principio activo de la substancia medicamentosa en un pequeño volumen líquido; y como principal ventaja que la substancia activa no es atacada por el calor. Un centímetro cúbico ó sea un gramo fluído representa nn gramo de la droga en bruto.

En un principio, la gran dificultad de la preparación estribó en evitar la descomposición espontánea de la droga; habiéndose empleado como vehículo, en 1850, el azúcar y el alcohol; y desde 1855 la glicerina propuesta por Taylor: que la recomendó, así como poderoso preservativo, como por la valiosa propiedad de disolver algunas materias que antes se depositaban cuando los extractos fluídos eran hechos con azúcar solamente. Sin embargo debe limitarse el uso de la glicerina á ciertas proporciones, por que como disuelve muchos principios inertes dá á los extractos una apariencia engañosa, sin aumentar su actividad. La maceración no dura el mismo tiempo para todas las substancias, y su determinación práctica se hace por el estudio de cada una en particular.

Fórmula general de preparación

Se toman 100 gramos de la droga en polvo y se humedecen con cierta cantidad de menstruo, colocando todo en un aparato de reemplazo y presionándolo ligeramente; se agrega cierta cantidad de menstruo hasta saturar el polvo de la substancia medicamentosa y formar una masa compacta. Se tiene cuidado de que el orificio inferior del aparato esté cerrado, y todo él esté cubierto para prevenir la evaporación y permitir la maceración por el tiempo conveniente.

Terminada ésta se añade el menstruo adicional, se abre la llave del aparato y se continúa el goteo de la maceración hasta que la droga esté agotada. Generalmente se reserva aparte siete á nuevo décimos de la primera porción de lo colado. El resto se evapora hasta formar un extracto blando, que se disuelve en la porción reservada; agregándose más menstruo hasta completar la cantidad de cien centímetros cúbicos de extracto fluído. Por este procedimiento las materias resinosas no se precipitan y los extractos necesitan poca filtración. Hay necesidad de ahorrar el alcohol que se emplea en la preparación de los ex-

tractos fluídos, para lo cual entre los varios métodos que existen, indicaremos el siguiente: se macera la substancia por espacio de 6 á 10 días en un aparato privado de todo aire, en el cual el menstruo puede ponerse en contacto con todas las partes del polvo y pasar por solo la influencia de la presión atmosférica; completándose la operación sometiendo la masa á la presión hidráulica para recoger el líquido que la impregna. Este procedimiento no puede aplicarse á las substancias demasiado volátiles.

El Profesor Biroth propone el siguiente método para preparar los extractos fluídos sin alcohol. Se toman dieciseis onzas troy de la droga cortada en pequeños pedazos y se colocan en un aparato especial, en un colador; se mezclan 8 onzas fluídas de glicerina con 4 pintas de agua hirviendo y se echan sobre la droga que se macera por 24 horas. Pasado este término se deja escurrir el líquido y se trata nuevamente la substancia con 4 pintas de agua hirviendo, tal como se hizo anteriormente. Se decantan los líquidos, se mezclan, se evaporan en baño de maría hasta una pinta y se filtra. Queda así preparado el extracto.

Pero el mejor procedimiento para preparar en grande escala los extractos fluídos es el del Sr. Nhomson, de Filadelfia, que emplea un aparato semejante al de Duffield; en el que los coladores de forma ordinaria y hechos de cobre estañado pueden cubrirse completamente, y comunican por arriba y por abajo, por medio de llaves de fuente y de un tubo apropiado, con una bomba de aire de doble efecto. Mojado el polvo se le introduce y presiona fuertemente en el colador; se cubre éste y se abre la llave de la tapadera que comunica con la bomba, haciéndose un vacío parcial en el espacio que está sobre la droga mojada; se cierra esta llave y se abre la otra que comunica con el reservorio que contiene el menstruo. Este empapa inmediatamente el polvo, ocupa el lugar del aire intersticial y satura por com pleto la droga. En este estado se sostiene la mace-

ración en el vacío por bastante tiempo. Principiada la coladura se pone un recipiente en conexión con el pico del colador y la materia colada comienza á pasar; pudiendo forzarse la salida del líquido, usando la bomba que está encima y echando por ella aire para aumentar la presión sobre el polvo. Las ventajas de este procedimiento son muy aparentes y claras: prevenir la pérdida de las substancias volátiles y del alcohol; y proteger al producto de la descomposición química por la exposición al aire.

Siguiendo los procedimientos indicados por la farmacopea americana, se fabrican extractos fluídos en tal proporción, que se obtiene cien centímetros cúbicos con cien gramos de droga. Los procedimientos indicados son dos: *A*. Menstruo sin glicerina; *B*. Menstruo con glicerina.

Procedimiento A.—Se humedecen dieciseis onzas troy de droga con suficiente cantidad del menstruo correspondiente, y se mantiene la substancia en maceración durante varias horas en un vaso bien tapado. Cuando la masa ha cesado de absorber menstruo y de aumentar de volumen, se la coloca en un colador con suficiente cantidad de menstruo hasta cubrirla por completo; teniendo cuidado de cerrar la llave cuando gotea el líquido en el colador, continuándose la maceración por 24 horas á cuyo término se procede á colar. Las primeras catorce onzas fluídas se separan, y se continúa en seguida agotando la mezcla con el mismo menstruo, hasta donde sea posible. Esta segunda porción se evapora á una temperatura suficientemente baja para impedir la pérdida de los constituyentes volátiles, hasta darle una consistencia de extracto blando, que se disuelve en suficiente cantidad de menstruo. Se agrega la porción reservada y el producto total debe dar dieciseis onzas fluídas. Terminado ésto se deja en reposo el extracto fluído por algunos días y se filtra si es necesario.

Procedimiento B.—Se humedecen dieciseis onzas troy de la droga con suficiente cantidad de menstruo N.° 1 y se le mantiene en maceración

durante varias horas en un vaso bien tapado. Cuando la substancia no se hincha más, ni aumenta por consiguiente de volumen, se la coloca en un colador y se le agrega el menstruo N.° 1 hasta que la cubra. Cuando el menstruo N.° 1 haya desaparecido de la superficie se agrega suficiente cantidad del menstruo N.° 2; teniendo cuidado de taparlo cuando el colador comienze á gotear por su orificio inferior, continuándose la maceración por 24 horas á cuyo término se cuela. Las primeras catorce onzas fluídas se separan; y se continúa la coladura agotando la substancia con el menstruo N.° 2. Se continúa la operación siguiendo el procedimiento indicado en el método antetior, agregando al extracto blando, para completar el peso prescrito el menstruo N.° 2.

Los menstruos N.° 1 y N.° 2 varían según los extractos. Los usados generalmente son los siguientes:

Menstruo N.° 1.

Alcohol	4	onz. fluídas
Agua	11	,, ,,
Glicerina	1	,, ,,

Alcohol	9	onz. fluídas
Agua	5	,, ,,
Glicerina	2	,, ,,

Menstruo N.° 2.

Alcohol	1	volumen
Agua	3	,,

Alcohol	3	volúmenes
Agua	2	,,

Cuando se emplea el calor en la fabricación de los extractos fluídos se recurre á la coladura fraccionada: es decir, se divide el polvo en varias porciones y se trata por separado cada porción por la cantidad de menstruo correspondiente.

Procedimiento de Parke-Davis. Estos fabricantes obtienen extractos, que tienen el tipo de fuerza adoptado por la Farmacopea de los EE. UU. de 1880, empleando idéntico procedimiento, que modifican únicamente en el hecho de someter el macerado á la presión hidráulica, sin el auxilio del calor: mejora importante que permite á la casa de Parke Davis, recomendar sus extractos como de superior calidad.

Procedimiento del autor.—Empleo en la fabricación de los extractos fluídos, un procedimiento especial, ideado por mí, que, como los anteriores, me permite obtener igual cantidad de extracto fluído á la del peso de la droga empleada.

El principal aparato que empleo es uno de reemplazo de forma ovoidea, que en la parte inferior termina por una llave. Hago dos agotamientos al reemplazo de 1.000 gramos de droga; la 1.ª por medio de alcohol á 40°, que dura 48 horas; —la 2.ª por medio del agua hirviendo y que dura 24 horas. Unidos los dos líquidos resultantes de los agotamientos, los someto á la destilación, al baño de maría, para retirar la parte alcohólica, que me servirá para otra preparación del mismo extracto, y el resíduo que queda en el baño de maría, lo evaporo lentamente á la estufa hasta obtener en peso la cantidad de 800 á 900 gramos de producto. Cuelo con espresión y completo con alcohol y glicerina en diferentes proporciones, según la substancia que trato, hasta obtener en peso la cantidad de la droga empleada. Tengo en consideración la riqueza del vegetal en taninos ó en resinas, para agregar el alcohol ó la glicerina. Filtro nuevamente y queda preparado el extracto.

Los extractos fluídos no son preparaciones nuevas que se ofrecen simplemente para aumentar el número de los preparados farmacéuticos: nó; puesto que presentan las ventajas siguientes: 1.ª Son más activos y más concentrados que las tinturas, pues en ellos se hallan reunidas las maceraciones alcohólica y acuosa; 2.ª Por su mismo grado de concentración se prestan para la rá-

pida y extemporánea preparación de tinturas, elíxires y jarabes, constituyendo así un reservorio precioso para la práctica diaria; 3.ª Se sabe la gran facilidad con que los extractos blandos y secos se alteran en el trascurso del tiempo y se cargan de productos nocivos, sirviendo muchos de ellos de cultivo á microbios y vegetales microscópicos; los extractos fluídos están libres de estos inconvenientes y su conservación es casi indefinida; 4.ª En poco volumen los extractos fluídos, libres de materias inertes, contienen los principios más activos de los vegetales.

Para probar prácticamente lo dicho voy á entrar en ligeras consideraciones sobre los extractos fluídos de quina, cornezuelo de centeno, ipecacuana y jaborandi; substancias muy usadas y de gran valor terapéutico.

El extracto seco de quina no puede ponerse en cuenta por ser muy poco activo. El blando es preparado por maceraciones alcohólicas y acuosa ácida, como un imperfecto extracto fluído, que se evapora hasta obtener la consistencia blanda; pero como conserva en la preparación los resíduos de la quina, agotada por el procedimiento, estos resídnos al incorporar el extracto blando en una poción, se convierte ésta en una borra sumamente fastidiosa. Mientras tanto el extracto fluído preparado según la fórmula de la Farmacopea Británica, es una "solución alcaloidea de quina" muy activa, de poder más fijo que el extracta blando, que suele ser de muy diferente fuerza.

Además, la glicerina que entra en la preparación de los extractos fluídos, es hoy de gran empleo en las enfermedades consuntivas.

De la ipecacuana se puede decir, que fuera de su extracto fluído no se tiene hoy preparación oficinal apreciable. La tintura es de muy poco valor terapéutico, pues se sabe que en la infusión es dónde están mejor extraídos los principios activos de la planta. La emetina no equivale á la ipecacuana, pues ese solo alcaloide no es el único principio activo del medicamento. En cambio en el extracto fluído, se encuentran reunidos en

poco volumen, todos los principios activos de la planta, obtenidos por la acción del agua y del alcohol. Hoy que en las disenterías graves es práctica corriente usar la ipecacuana en dosis de cuatro gramos de polvo, repetidas dos y tres veces al día, no hay para qué insistir en la gran ventaja que presenta el extracto fluído, cuyo uso permite administrar esa dosis fácilmente. Lo mismo puede decirse respecto de la ipecacuana como emético en la medicina infantil: mayor seguridad y exactitud en la dosis y más facilidad en la administración.

El extracto fluído de cornezuelo de centeno, facilita el uso del cornezuelo perfectamente conservado y es superior á la ergotina corriente, considerada hoy por la mayoría de los prácticos como inferior al cornezuelo.

El jaborandi se encuentra en las mismas condiciones que la ipecacuana: no hay en la Farmacopea ningún otro preparado oficinal, fuera del extracto fluído que sea más activo prescindiendo de las infusiones ordinarias, ninguno otro preparado oficinal que pueda emplearse, si no es el extracto fluído: único que permite una dosificación correcta.

He preparado algunos extractos fluídos de plantas medicinales nacionales; y me propongo ser incansable en esta fecunda labor, á fin de proporcionar al cuerpo médico, el modo de utilizar los preciosos recursos de nuestra flora indígena. Voy á indicar aquellos cuya preparación he llevado á cabo; á saber, los de huamanripa, de huirahuira, melcochara, pucheri, calaguala y coca; debiendo declarar que el de huamanripa es el primero que se ha obtenido en el país.

La huamanripa, (Cryptochaete andicola) de la familia de las Compuestas, es una planta indígena muy usada en las afecciones catarrales del aparato respiratorio. Aumenta el flujo de la saliva y el trabajo de eliminación de las secreciones bronquiales, pulmonares y de la piel, y evita, por los taninos que contiene, las hemoptisis que puede originar la tos rebelde y fuerte. Ha surti-

do muy buenos efectos durante la última epidemia de influenza. La dosis puede elevarse hasta 15 gramos en las 24 horas.

La huira-huira (Griaphalium huira-huira) es una planta indígena de la familia de las Compuestas, tan resinosa y balsámica, que los indios tejen las hojas lanosas y las queman para proporcionarse luz semejante á la de las bujías. Tiene propiedades estimulantes, diaforéticas y anticatarrales muy notables. Combate las bronquitis crónicas y acelera la curación de las bronquitis catarrales ordinarias.

En la infusión de las hojas sólo se aprovecha una pequeña parte del aceite esencial; motivo por el cual, debe preferirse el empleo del extracto fluído, á la dosis de 8 gramos en las 24 horas que ha sido la mayor empleada.

La melcochara (Capparis coriacea) llamada también símulo, no debe ser confundida con la capparis oleoides. Los frutos de la melcochara con los que está preparado el extracto fluído, poseen propiedades antiescorbúticas y antiespasmódicas. También son hipnóticas. Se usan principalmente contra la epilepsia, habiendo producido muy buenos resultados en la histeria Frustra. Puede emplearse en lugar de los bromuros. La dosis es hasta de 30 gramos en las veinticuatro horas.

El puchery (Nectandra Pachery mayor) de la familia de las Lauráceas es una planta indígena, con cuyas semillas está preparado el extracto fluído, que contiene todos los principios activos, hasta el aceite esencial. En pequeña dosis permite aprovechar de sus virtudes terapéuticas; pues esta preparación no contiene la gran cantidad de materia grasa que encierran las semillas. El puchery es un tónico poderoso del sistema nervioso y por esto puede considerársele como la nuez vómica indígena. Se usa con muy buenos resultados en las diarreas atónicas y en las disenterías adinámicas. También puede emplearse como afrodisiaco y como estimulante general en los estados álgidos, pues regulariza y aumen-

ta el calor animal. La dosis mayor que se ha administrado es la de 8 gramos en 24 horas; pero creo que puede aumentarse sin peligro.

La calaguala (Polipodium calaguala) es un helecho cuya raíz resinosa goza de propiedades diaforéticas muy notables. El extracto fluído contiene todos los principios activos de la raíz, y se emplea con buen éxito en el reumatismo y en los accidentes secundarios y terciarios de la sífilis. La dosis es hasta de 15 gramos en las 24 horas.

Del extracto fluído de coca (Erytroxilon coca) no tengo nada que decir, desde que las propiedades de esta planta son universalmente conocidas; me limitaré á indicar que ha producido muy benéficos resultados, en la impotencia nerviosa, á la dosis de ocho gramos diarios. El extracto fluído preparado aquí con la planta fresca, es inmensa mente superior al elaborado en Europa y EE. UU. con la planta seca y alterada, por las fermentaciones durante el viaje.

Espero que vuestra indulgencia y vuestra reconocida competencia en estas materias, salvarán todos los errores y omisiones en que haya incurrido, por lo cual termino dandoos las gracias, por la atención que me habéis prestado.

Lima, 13 de agosto de 1893.

Manuel Zevallos Velásquez.